

Fabio Cusimano

Le nuove tecnologie per la ricerca umanistica: banche dati, repertori bibliografici, “biblioteche digitali” e “cataloghi aperti dei manoscritti”

L'universo (che altri chiama la Biblioteca) si compone d'un numero indefinito, e forse infinito, di gallerie esagonali [...]. Nel corridoio è uno specchio, che fedelmente duplica le apparenze. Gli uomini sogliono inferire da questo specchio che la Biblioteca non è infinita (se realmente fosse tale, perché questa duplicazione illusoria?), io preferisco sognare che queste superfici argentate figurino e promettano l'infinito...

Jorge Luis Borges, *La biblioteca di Babele* (traduzione di Franco Lucentini)

Il “digitale” è entrato prepotentemente in biblioteca. Tuttavia, l'esistenza delle biblioteche reali o degli editori “cartacei”, dei giornali tradizionali e delle librerie, tutti soggetti senza i quali la maggior parte delle informazioni catalografiche e documentali disponibili in Internet non sarebbero mai esistite, non viene affatto messa in discussione. La carta diventerà, in qualche caso, uno speciale materiale plastico riscrivibile (*e-paper*), i libri saranno affiancati dagli *e-books*, gli editori svolgeranno la loro intermediazione con modi e strumenti molto diversi da quelli di oggi e i bibliotecari si trasformeranno in *cybrarian*, ma nel mondo dell'informazione e della conoscenza nessuno è destinato a scomparire.

Il digitale, con la sua pervasività e la sempre crescente velocità di diffusione, non distrugge nulla, ma sta costruendo degli “specchi” che fedelmente duplicano le apparenze, come ha scritto Borges, una moltiplicazione dell'esistente in cui è possibile muoversi ad una velocità e con dei risultati che solo dieci anni fa erano inimmaginabili e che ancora oggi, qualche volta, riescono a stupirci!

Per molti la tecnologia digitale sembra avere il potere di realizzare ogni nostro desiderio, migliorare la nostra vita, moltiplicare le nostre possibilità e anche trasformare la società in Società dell'Informazione o della Conoscenza, fino a ridisegnare il corso della storia. Per altri, invece, la tecnologia digitale è un fattore di forte discontinuità con un passato che si vorrebbe conservare inalterato o di cui, in ogni caso, si vorrebbero difendere alcuni valori che sembra potrebbero andare persi. Le biblioteche digitali si trovano a nascere e a svilupparsi proprio in questo contesto.

Salvatore Italia, nella sua *Introduzione* al “numero 0” della rivista elettronica “Digitalia” dell'ICCU, descrive molto bene questo particolare momento storico in cui viviamo e in cui

l'immagine tradizionale del sapere umanistico incontra il proprio futuro, quasi come se vedesse riflessa in uno specchio la propria immagine a venire: «La rivoluzione digitale rappresenta una straordinaria opportunità di informazione, condivisione della conoscenza, crescita culturale. La possibilità di trasferire in forma digitale ogni tipologia di contenuto e la diffusione delle reti di comunicazione elettronica permettono a un numero infinito di persone, situate in ogni parte del mondo di consultare un libro, di ascoltare un brano musicale, di accedere alle raccolte di un museo. [...] La digitalizzazione, nell'ambito dei beni culturali, è ormai un obiettivo essenziale per garantire la conservazione degli originali dall'usura [...] e per potenziare la ricerca e la fruizione grazie all'integrazione dei diversi elementi del documento: testo, immagini, suoni, nonché l'interconnessione con tutti i metadati afferenti. Il potenziamento della capacità di comunicare la conoscenza nel mondo è altresì correlato alla possibilità di produrre ed estrarre automaticamente i metadati, sia dai supporti *born-digital* sia dai supporti analogici trasferiti su file digitali, che consentono la realizzazione di strumenti di accesso e ricerca con relativo dispendio di risorse umane».¹

Il "numero 0" della rivista "Digitalia" (che risale, ormai, al "lontano" 2005) rappresenta un punto importante lungo il difficile cammino di "integrazione" tra patrimonio culturale tradizionale e potenzialità dell'universo digitale. Possiamo considerare questo primo fascicolo come una sorta di "manifesto" dei beni culturali italiani che si avviano verso il futuro e che effettuano una metariflessione sulle molteplici opportunità che deriveranno dall'integrazione tra mondo umanistico e mondo digitale.

Sempre all'interno di questo fascicolo troviamo un interessante saggio di Anna Maria Tammaro sulla definizione di "biblioteca digitale" e sulle problematiche (semantiche, concettuali e pratiche) ad essa connesse.

Così la Tammaro si appropria all'analisi e alla definizione della "biblioteca digitale": «C'è un filone di pensiero e di idee che ha anticipato il loro sviluppo, come previsione che le biblioteche del futuro sarebbero state innovative e differenti nella struttura, nelle procedure, e nelle modalità di accesso per mezzo delle tecnologie.

Una prima visione di biblioteca innovativa è quella che persegue l'eterna utopia dell'accesso universale alla conoscenza umana, ripercorrendo antichi miti come quello della Biblioteca di Alessandria o dell'Enciclopedia universale; in questa visione il termine "biblioteca" è una metafora, piuttosto che un servizio. Potremmo citare i nomi di Herbert George Wells o, più recentemente, di Paul Levy, che osservando gli sviluppi tecnologici, affermano la possibilità che tutto il sapere umano possa essere reso accessibile senza concentrarlo in un singolo luogo, ma in depositi distribuiti in varie parti del mondo. Una seconda visione, a circa metà del XX secolo, dimostra una migliore comprensione dei bisogni di accesso all'informazione delle persone. Il *Memex* di Vannevar Bush evidenzia la consapevolezza che gli scaffali di una biblioteca non sono più adeguati per raccogliere e conservare una collezione per una ricerca efficace e di supporto alla creazione di nuova conoscenza. Negli anni '60, Licklider nel suo libro *Libraries of the Future* anticipa il cambiamento delle biblioteche attraverso l'uso del computer e parla del «*procognitive utility net*» come servizio di supporto all'apprendimento.

Come realizzazione di queste anticipazioni, le biblioteche digitali hanno una storia breve, ma già molto discussa. A cominciare dalla stessa definizione di biblioteca digitale, di cui si contano diverse formulazioni, senza che si sia riusciti ad accordarsi su un testo condiviso. Nel frattempo, le tecnologie stanno trasformando le biblioteche che, tuttavia, non sem-

¹ S. ITALIA, *Introduzione*, in «Digitalia. Rivista del digitale nei beni culturali», 0 (12/2005), ICCU ROMA, p. 7, <http://digitalia.sbn.it/upload/documenti/digitalia20050__globale.pdf> (ultimo accesso: 30/05/2011)>.

pre comprendono a pieno l'importanza della tecnologia digitale e quindi rischiano di perdere coerenza in questo cambiamento. Cosa significa "capire la tecnologia"? Come possiamo comprendere bene il suo carattere, le sue sollecitazioni, le sue possibili conseguenze?».²

Emblematiche (e a mio avviso del tutto in accordo con lo scenario descritto da Salvatore Italia) sono le considerazioni che la Tammaro formula in merito alle difficoltà che si incontrano nel definire la "biblioteca digitale": «La definizione di biblioteca digitale è una palestra interessante per cominciare ad affrontare il problema dell'impatto delle tecnologie dell'informazione nella società. Una definizione infatti non è un'esercitazione accademica, ma invece è essenziale per chiunque voglia realizzare una biblioteca digitale, per chiarirsi la missione e il ruolo della biblioteca digitale insieme alle funzionalità del servizio. Ci si potrebbe chiedere: la biblioteca digitale è una biblioteca? Quale è il ruolo della biblioteca digitale? Quali sono i suoi caratteri fondamentali? E soprattutto, quale è l'impatto possibile della biblioteca digitale nelle persone? Ecco, capire la biblioteca digitale significa proprio saper cogliere tutte le opportunità che le tecnologie possono offrire per dare un servizio migliore alle persone e nello stesso tempo chiarirsi gli ostacoli da rimuovere e le barriere culturali che ancora si frappongono».³

La ricerca scientifica in campo umanistico si è sempre svolta attingendo informazioni da archivi, biblioteche e centri di documentazione. Il cambiamento più evidente è certamente quello dei cataloghi bibliografici, ovvero i moderni OPAC (*On-line Public Access Catalog*): mediante la conversione catalografica verso i moderni standard tecnologici la ricerca di informazioni sulle opere necessarie alla ricerca è divenuta, ormai, rapida, molto efficiente e disponibile da qualsiasi postazione informatica collegata ad Internet.

Altro fronte di cambiamento che ha certamente tratto beneficio dall'introduzione delle moderne tecnologie informatiche è quello dei repertori bibliografici: le banche dati specializzate stanno rapidamente sostituendo nella ricerca i classici repertori bibliografici cartacei.

Le moderne tecnologie sfumano i confini tra i diversi strumenti che si possono utilizzare per effettuare ricerche. Cataloghi, repertori bibliografici, banche dati, motori di ricerca, riviste *on-line*, monografie elettroniche e opere digitalizzate: tutto punta, ormai, alla cosiddetta "convergenza digitale".

Il catalogo aperto dei manoscritti: caratteristiche chiave

Proprio in questo clima di rapido rinnovamento digitale si inquadra perfettamente il fenomeno dei *cataloghi aperti dei manoscritti*. Per offrire una puntuale descrizione del "sistema" *catalogo aperto* ritengo importante segnalare quanto affermato da coloro i quali hanno ideato e presentato alla comunità degli studiosi questa importante innovazione tecnologica: «il *catalogo aperto*, pensato per essere utilizzato da ogni biblioteca in possesso di fondi manoscritti, con l'obiettivo di restituirle il ruolo centrale di centro produttore di cultura che essa aveva nei secoli passati (ai tempi della grande erudizione), si contraddistingue per la sua elasticità e dinamicità nei confronti delle corrispondenti chiusura e staticità dei tradizionali cataloghi bibliografici a stampa».⁴ Con l'espressione *catalogo aperto* si intende «un "sistema

² A. M. TAMMARO, *Che cos'è una biblioteca digitale?*, in *Ibid.*, pp. 14-15, <http://digitalia.sbn.it/upload/documenti/digitalia20050_globale.pdf (ultimo accesso: 30/05/2011)>. Si rimanda alla lettura dell'intero saggio per un approfondimento delle problematiche trattate dall'autrice.

³ Cfr. *Ibid.*

⁴ Cfr. A. CARTELLI, A. DALTRI, P. ERRANI, M. PALMA e P. ZANFINI, *Il catalogo aperto dei manoscritti malatestiani: esperienze e prospettive*, in *Le reti in rete. Per l'inventario e l'edizione*

informativo” (nel senso più propriamente informatico del termine), che consta dell’insieme delle risorse umane, *hardware* e *software*, necessarie a gestire informazioni documentarie e fonda la sua struttura e le sue funzioni sull’utilizzo intensivo delle tecnologie dell’informazione e della comunicazione». ⁵

La caratteristica che a mio avviso rende vincente (nella sua semplicità concettuale) l’idea del *catalogo aperto dei manoscritti* è proprio quella dell’indipendenza del concetto dall’*hardware* e dal *software* utilizzabili in un determinato momento storico per la sua realizzazione: queste, in linea di massima, sono le caratteristiche di ogni “sistema informativo”, indipendentemente dal settore scientifico d’appartenenza. Un “sistema informativo”, infatti, non può essere identificato in maniera semplicistica con un sistema informatico o con un *server* (seppur dalla struttura articolata): esso appartiene ad una categoria differente e nel campo delle TIC rappresenta l’armonizzazione tra fattori appartenenti ad ambiti diversi. Questo approccio, inoltre, tende a garantire una buona possibilità di aggiornamento del sistema stesso, prevenendo *ab origine* il classico fenomeno dell’invecchiamento precoce delle tecnologie applicate. Trovo conferma di questo mio punto di vista nelle parole degli stessi ideatori del sistema: «Per sua natura il *catalogo aperto* non è, quindi, un sistema identificabile con uno specifico prodotto *hardware* e/o *software*; esso è piuttosto un progetto, un macro-contenitore virtuale, un insieme di processi e procedure coordinate che possono giovare delle tecnologie informatiche di gestione delle informazioni e delle relazioni che trovano posto o si instaurano al suo interno». ⁶

Partendo, dunque, dalla logica precedentemente descritta, essa influenzerà inevitabilmente la struttura del *catalogo aperto*, a dimostrazione ulteriore del fatto che lo “strumento” *catalogo aperto* è un *tool* particolarmente flessibile e adattabile alle esigenze e alle caratteristiche di ogni biblioteca e di ogni fondo antico: non sarà, infatti, la biblioteca a doversi “piegare”, per così dire, alla logica di funzionamento del sistema, ma sarà il sistema a garantire sufficiente libertà d’azione sulla base del patrimonio posseduto dall’istituzione interessata. Così, infatti, descrivono queste caratteristiche gli ideatori del sistema: «Il *catalogo aperto*, nella sua struttura generale, è articolato in diverse sezioni, da intendersi in maniera flessibile, nel senso che la biblioteca che decide di adottarlo ne può attivare di meno o di più, a seconda della sua disponibilità e capacità, ed in maniera tale che ciascuna di esse possa essere gestita nei tempi e nei modi che le sue risorse umane e finanziarie consentono:

- la prima sezione è destinata a contenere materiali, già editi o prodotti per l’occasione o che possono essere previsti in futuro, utili alla conoscenza della biblioteca e per un quadro coerente dell’insieme dei materiali di cui fanno parte gli esemplari che interessano o che sono oggetto di studio;
- nella seconda sezione è prevista la bibliografia dei manoscritti in possesso della biblioteca, articolata possibilmente per segnatura, in ordine alfabetico o cronologico;
- la terza sezione presenta le precedenti descrizioni a stampa dei codici o anche, opportunamente digitalizzate, quelle contenute negli antichi inventari manoscritti. Ovviamente vi devono figurare anche le nuove descrizioni, secondo standard definiti, ma non tali da impedire ogni forma di libertà ai redattori;

dell’*Archivio Vallisneri*, a cura di I. DAL PRETE, D. GENERALI e M. T. MONTI, Leo S. Olschki Editore, Firenze MMXI, p. 123.

⁵ Cfr. *Ibid.*

⁶ Cfr. A. CARTELLI, A. DALTRI, P. ERRANI, M. PALMA e P. ZANFINI, *Il catalogo aperto dei manoscritti malatestiani*, in «Bollettino AIB. Rivista italiana di biblioteconomia e scienze dell’informazione» 46, 3 (2006), p. 208.

- nella quarta sezione trovano posto le immagini che riproducono in tutto o in parte le pagine dei manoscritti, per le quali, in generale, possono essere adottate diverse soluzioni tecniche. Ciò che si intende proporre con il *catalogo aperto* è un caso tipico di compromesso: immagini non dettagliatissime,⁷ che risulterebbero altrimenti assai costose in termini di impegno del canale comunicativo, ma ad una risoluzione e con caratteristiche di luminosità e contrasto tali da garantire la loro intelligibilità e, soprattutto, in numero tale da documentare il massimo numero possibile, potenzialmente tutti, i codici della biblioteca;
- l'ultima sezione rappresenta una novità rispetto al normale utilizzo della rete in campo paleografico. Essa si basa su un sottosistema informativo ad accesso protetto e differenziato, molto simile ad un forum o ad una *chat*, in cui le persone interessate allo studio dei fondi manoscritti della biblioteca possono pubblicare, con tutte le garanzie relative alla privacy e alla protezione dei diritti d'autore, i lavori concernenti i manoscritti della biblioteca stessa, oppure possono scambiarsi informazioni, formulare progetti e dibattere problemi di comune interesse».⁸

Il progetto sviluppato dalla Biblioteca Malatestiana di Cesena

Finora ho affrontato marginalmente la descrizione concettuale del “sistema” *catalogo aperto*, fornendo, in linea di massima, elementi generici utili ad una sua migliore contestualizzazione e per una migliore comprensione delle sue potenzialità. Adesso, con un passaggio dal generale al particolare, passerò in *medias res* descrivendo la realizzazione del *catalogo aperto* della Biblioteca Malatestiana di Cesena, prestigiosa istituzione culturale che ha sperimentato e implementato tale sistema.

Il caso della Malatestiana è interessante perché è testimonianza di come si possa pensare all'innovazione tecnologica all'interno di un contesto storico-culturale d'assoluta eccellenza: l'intera struttura, infatti, riesce a comunicare anche al visitatore più distratto tutta la sua monumentale importanza. Così Gigliola Barbero descrive l'approccio della Malatestiana al *catalogo aperto*: «Per cogliere il valore storico e culturale della Biblioteca Malatestiana⁹ di Cesena basterebbe una visita all'aula originale (costruita tra il 1447 e il 1452) che si trova al secondo piano del convento di San Francesco: qui due navate laterali conservano ancora, incatenati sugli antichi plutei, i manoscritti raccolti da Malatesta Novello. In questi luoghi, dove la mano dell'uomo sembra non essere mai intervenuta (se non per discreti interventi di consolidamento e restauro conservativo), in realtà ne ha sempre accompagnato laboriosamente la sopravvivenza, e ha dimostrato di essere in grado di creare strumenti di ricerca e di promozione che si impongono come modello a livello nazionale ed europeo. [...] Per interes-

⁷ Ad oggi (il dato statistico, tratto dal sito Internet del *catalogo aperto* della Malatestiana, è aggiornato al Gennaio 2011) i manoscritti integralmente digitalizzati (per ogni manoscritto sono proposte anche fotografie delle legature) sono 162. Le immagini dei manoscritti (47917) sono state acquisite con fotocamera digitale ad una risoluzione di 72 dpi. Per la pubblicazione sul web viene utilizzato il formato *jpeg* con un'ampiezza pari a 700 *pixel*.

⁸ Cfr. A. CARTELLI, A. DALTRI, P. ERRANI, M. PALMA e P. ZANFINI, *Il catalogo aperto dei manoscritti malatestiani: esperienze e prospettive*, cit., pp. 123-124.

⁹ Gli ideatori del sistema segnalano che «[...] i manoscritti medievali conservati nella storica biblioteca cesenate sono 429, prodotti nell'ambito del progetto culturale di Malatesta Novello, che costruì la Malatestiana alla metà del secolo XV. Ad essi si aggiungono esemplari di diversa provenienza, tra i quali spiccano l'antico fondo conventuale francescano, la collezione del medico umanista riminese Giovanni di Marco, alcuni codici della biblioteca privata di papa Pio VII (il cesenate Barnaba Chiaramonti), otto corali fatti produrre dal cardinal Bessarione, sette corali di proprietà della diocesi di Cesena e i manoscritti della Biblioteca Comunale o Comunicativa, costituitasi all'inizio dell'Ottocento [...]»; cfr. *Ibid.*, p. 125.

se primario della nostra rubrica partiamo da quest'ultimo, il *Catalogo aperto dei manoscritti malatestiani*, ideato da Marco Palma e da Antonio Cartelli dell'Università di Cassino, realizzato da Paola Errani, conservatrice, e da Andrea Daltri e Paolo Zanfini.¹⁰ Così racconta lo sviluppo di questa impresa la direttrice della Biblioteca Malatestiana, Daniela Savoia, coordinatrice del progetto: «L'ultimo catalogo completo dei manoscritti malatestiani a stampa è il repertorio di Raimondo Zazzeri, che risale al 1887. Per questo ho ritenuto opportuno promuovere un nuovo catalogo e in un primo tempo ho pensato ancora a una pubblicazione tradizionale. Ma Marco Palma, al quale ho proposto di coordinare i lavori, ha controbattuto con l'idea di un catalogo elettronico *in progress* e subito la biblioteca lo ha seguito, mettendo a disposizione il suo personale e il suo entusiasmo».¹¹

Caratteristiche del progetto informatico della Malatestiana

Il *catalogo aperto dei manoscritti* che qui prenderemo in considerazione è quello sviluppato dalla Biblioteca Malatestiana. Per la costruzione di questo *catalogo* dei manoscritti Malatestiani lo staff ha scelto di utilizzare l'applicativo *WINISIS*.¹² In precedenza ho descritto in modo generico le caratteristiche chiave del progetto informatico, puntando principalmente la mia attenzione sulla sua valenza concettuale e sulla possibilità di adeguare il sistema a nuove esigenze e ad aggiornamenti tecnologici; a tal proposito gli sviluppatori del sistema riferiscono quanto segue: «In accordo con la filosofia che sottende la realizzazione del *catalogo aperto*, anche la sua struttura informatica si configura come aperta e in continua evoluzione: ripensamenti, correzioni, implementazioni di nuove funzionalità hanno infatti caratterizzato i tre anni trascorsi dalla pubblicazione in rete della prima versione».¹³

Così Gigliola Barbero descrive il *catalogo aperto* della Malatestiana: «Il moderno *catalogo aperto* (disponibile *on-line* all'url <<http://www.malatestiana.it/manoscritti/index.htm>>) non ha l'aspetto consueto dei cataloghi tradizionali, non solo perché non è a stampa, ma soprattutto perché, anziché limitarsi a offrire schede e immagini di manoscritti, si propone di raccogliere sul *server* della Malatestiana informazioni di natura diversa, ossia una vera e propria documentazione sui codici, secondo quanto ha specificato lo stesso Marco Palma».¹⁴ A questo punto la Barbero riferisce quanto dichiarato da Marco Palma alla presentazione del sistema tenutasi a Cesena nel Marzo del

¹⁰ Cfr. G. BARBERO, *La strategia del catalogo aperto*, in «Biblioteche oggi» 5 (2003), p. 64, <<http://www.bibliotecheoggi.it/2003/20030506401.pdf>> (ultimo accesso: 30/05/2011)>.

¹¹ Cfr. *Ibid.*

¹² Gli ideatori del sistema segnalano che: «I motivi di questa scelta, rispetto all'impiego di *database* più noti e di maggiore diffusione, sono diversi: la gratuità del prodotto, la sua distribuzione da parte dell'UNESCO, che ne assicura il mantenimento e il costante aggiornamento nel tempo, il patrimonio di conoscenze sul *software* già presente all'interno della Malatestiana, che consente di escludere l'oneroso ricorso a ditte esterne per l'elaborazione e la gestione del progetto informatico, e infine la disponibilità di un programma, denominato *WXIS* e distribuito dall'istituzione brasiliana Bi.Re.Me., che permette d'interfacciare i *database* di *WINISIS* con un *server web*»; cfr. A. CARTELLI, A. DALTRI, P. ERRANI, M. PALMA e P. ZANFINI, *Il catalogo aperto dei manoscritti malatestiani: esperienze e prospettive*, cit., p. 125.

¹³ Cfr. A. CARTELLI, A. DALTRI, P. ERRANI, M. PALMA e P. ZANFINI, *Il catalogo aperto dei manoscritti malatestiani*, cit., p. 209.

¹⁴ G. BARBERO, *La strategia del catalogo aperto*, cit., p. 64, <<http://www.bibliotecheoggi.it/2003/20030506401.pdf>> (ultimo accesso: 30/05/2011)>.

2003:¹⁵ «Il *catalogo aperto* si contraddistingue per la sua elasticità e dinamicità nei confronti della corrispondente chiusura e staticità del catalogo a stampa. Esso è, in ultima analisi, un “sistema informativo” (nel senso più propriamente informatico del termine) che consta dell’insieme delle risorse umane, *hardware* e *software* necessarie a gestire informazioni documentarie e che prevede un utilizzo intensivo delle tecnologie telematiche».¹⁶

Dopo aver ricostruito brevemente il glorioso passato della Malatestiana e dopo aver ascoltato le parole di Marco Palma in merito al *catalogo aperto* adottato dalla biblioteca cesenate, la Barbero prosegue nel suo percorso di descrizione del sistema fornendo al lettore alcune informazioni preliminari circa le risorse e i testi disponibili alla consultazione *on-line*: «In quelle pagine, dunque, possiamo trovare risorse diverse: testi, descrizioni in forma di schede, indicazioni bibliografiche, immagini. I testi, al primo posto, rappresentano i diversi stadi degli studi condotti sulla Malatestiana: dallo storico articolo di Augusto Campana del 1932, per esempio, a quelli più recenti sulle scritture e i copisti di Emanuele Casamassima, Cristina Guasti e di Albinia C. De La Mare, inclusi i saggi sulla miniatura di Giordana Mariani Canova e Fabrizio Lollini. Questi e altri contributi, dopo essere stati recuperati con un sistema di OCR, sono stati archiviati in formato HTML e si trovano elencati per il pubblico in un’unica pagina del sito. Le descrizioni raggruppano schede (ancora in formato HTML) elaborate per lo più da Paola Errani, secondo le direttive dettate dalla *Guida a una descrizione uniforme dei manoscritti* dell’Istituto centrale per il catalogo unico, e schede recuperate (in forma di immagini) dal catalogo settecentesco di Giuseppe Maria Muccioli e da quello del tardo Ottocento di Raimondo Zazzeri. Inoltre è stata avviata la registrazione della bibliografia dei manoscritti e la riproduzione di numerose pagine dei codici più famosi. Tutte le descrizioni bibliografiche (sia quelle relative ai contributi critici, sia quelle relative alle descrizioni di nuova fattura, sia quelle che rimandano a pubblicazioni che non sono state riprodotte nel *catalogo aperto*) sono indicizzate all’interno di un database di *WINISIS*, a fianco del quale ne sono stati costruiti altri, sempre in *WINISIS*, che contengono i record relativi agli autori e alle opere contenuti nei manoscritti e i record relativi alle miniature e alle singole carte dei manoscritti digitalizzati; a questi si aggiungono gli *authority file* degli autori e dei titoli trattati negli altri *database*».¹⁷

La descrizione continua, a questo punto, focalizzando l’attenzione sulla parte del sistema che più interessa gli studiosi, ovvero tutto l’insieme dei processi che rendono possibile l’interrogazione della banca-dati e il conseguente reperimento delle informazioni ricercate; la Barbero descrive le diverse potenzialità di interrogazione del sistema: «Oltre alla lettura completa dei testi più importanti dedicati alla Malatestiana, il *catalogo aperto* offre anche la possibilità di eseguire interrogazioni di tipo diverso. A partire dalla scelta di una segnatura si può ottenere la lista della bibliografia a essa correlata, le descrizioni del manoscritto corrispondente presenti nel *database* ed eventualmente le immagini delle pagine digitalizzate. Partendo dalla ricerca semplice, da quella avanzata e da quella per liste si possono interrogare sia il *database* degli autori e delle opere tramandate dai manoscritti, sia il *database* biblio-

¹⁵ Il *catalogo aperto* della Malatestiana è stato presentato a Cesena nell’ambito del Convegno “Il dono di Malatesta Novello”: cfr. A. CARTELLI, A. DALTRI, M. PALMA e P. ZANFINI, *Il catalogo aperto dei manoscritti della Biblioteca Malatestiana: un primo bilancio*, in *Il dono di Malatesta Novello. Atti del convegno (Cesena, 21-23 marzo 2003)*, a cura di L. Righetti e D. Savoia, Il ponte vecchio, Cesena 2006, pp. 493-501.

¹⁶ Cfr. *Ibid.*

¹⁷ Cfr. *Ibid.*

grafico; a partire dalla ricerca per immagini si ottiene la lista di tutti i manoscritti per i quali è già disponibile on-line la riproduzione almeno una pagina». ¹⁸

Continuando ad indagare all'interno del "sistema informativo", delle sue caratteristiche implementative e delle sue potenzialità, non posso non fare riferimento alla puntuale e scientifica descrizione della struttura del *catalogo aperto* offerta dagli ideatori del sistema: «I *database* non sono inseriti all'interno di un reticolo relazionale, in quanto *WINISIS* è in grado di gestire soltanto relazioni "uno a uno". Per aggirare questo limite è stata adottata una struttura che consente di correlare i diversi *database* soltanto sul *web* mediante il valore attribuito a determinati campi che fungono da legame e attivano specifici input di ricerca. Sotto questo profilo la struttura informatica è specificatamente orientata alla pubblicazione in rete». ¹⁹

Dopo aver appreso della struttura del reticolo relazionale dei diversi *database* di cui è composto il sistema, gli autori passano alla descrizione del sito Internet: «contempla tre accessi in base alla lingua degli utenti (italiano, inglese e tedesco). Il sito è costituito da una parte statica (in linguaggio HTML), sostanzialmente limitata alle pagine che introducono le diverse sezioni e ai testi non digitalizzati, e da una preponderante parte dinamica che mediante *form CGI* e il linguaggio di *scripting* di *WXIS* consente d'interagire con i *database* di *WINISIS*. [...] l'utente, collegandosi al *server*, compila all'interno di una pagina statica un *form CGI* che viene processato da uno *script* di *WXIS*. Lo *script*, che può contenere sia un'istruzione di ricerca che di creazione (oppure modifica o cancellazione) di *record* nel *database* corrispondente di *WINISIS*, provvede a costruire sul *server* una pagina dinamica che viene visualizzata sul *client* dell'utente. *Form CGI*, naturalmente, possono essere lanciati anche da pagine dinamiche. Gli *script* di *WXIS*, nella costruzione delle pagine dinamiche, saldano il tradizionale linguaggio HTML a una serie di istruzioni che interpretano l'*input* formulato dall'utente e ad appositi *tag* che consentono di richiamare il contenuto dei diversi campi dei *database* di *WINISIS*». ²⁰

L'intera struttura del sito, articolata in quattro macro-sezioni (*Progetto*, *Testi*, *Manoscritti* e *Mailing list*), rispecchia l'intenzione dei creatori dell'intero progetto, ovvero rendere accessibili quante più informazioni possibili nella maniera più veloce e semplice da gestire (sia per gli utenti che per lo *staff* che amministra il progetto stesso).

L'iniziativa "Biblioteca Digitale" della Biblioteca Ambrosiana di Milano

Va segnalata una ulteriore iniziativa nel campo della digitalizzazione dei manoscritti messa in opera dalla Biblioteca Ambrosiana: si tratta di una iniziativa volta a rendere fruibili alcuni tra i più prestigiosi manoscritti custoditi dall'Istituto.

Dal momento della sua fondazione, infatti, avvenuta nel 1607 a opera del cardinale di Milano Federico Borromeo, la Biblioteca Ambrosiana ha continuato a svolgere nel corso dei secoli quel ruolo che lo stesso fondatore le aveva attribuito: non soltanto custodire manoscritti e libri preziosi diventandone lo scrigno, ma anche permetterne l'immediata fruizione, adempiendo la duplice funzione di conservare e promuovere la conoscenza del suo patrimonio. E questa *mission* prosegue ancora al giorno d'oggi, grazie alle più moderne tecnologie digitali.

¹⁸ Cfr. *Ibid.*

¹⁹ Cfr. A. CARTELLI, A. DALTRI, P. ERRANI, M. PALMA e P. ZANFINI, *Il catalogo aperto dei manoscritti malatestiani*, cit., p. 209.

²⁰ Cfr. *Ibid.*, p. 212.

Dal sito Internet della Biblioteca, seguendo il *link* “Mediateca” e poi “Digitalizzazioni”, si permette al grande pubblico di accedere ad una selezione dei più bei tesori della Biblioteca Ambrosiana. I manoscritti e gli autografi vengono presentati secondo raggruppamenti tematici e coprono oltre un millennio di storia (dal V al XVII secolo) della cultura d’Oriente e d’Occidente, attraverso molteplici testimonianze linguistiche e artistiche di altissima qualità.

Altro fiore all’occhiello di questo progetto (sempre accessibile dalla suddetta pagina *web*) è la fruizione digitale del Codice Atlantico di Leonardo Da Vinci: Il Codice Atlantico, la più ampia e stupefacente collezione di scritti e disegni di Leonardo da Vinci, fu allestito nel tardo Cinquecento dallo scultore Pompeo Leoni (m. 1610). Egli acquistò queste carte dalla famiglia lombarda dei Melzi, i quali, indifferenti alla preziosità dei materiali di Leonardo, li dispersero tra affaristi e raccoglitori casuali.

Il Codice Atlantico abbraccia dunque l’intera vita intellettuale dell’artista, per un periodo di oltre quarant’anni, dal 1478 al 1519. In esso si trovano i contributi di questo uomo straordinario dedicati alla meccanica, alla matematica, all’astronomia, alla botanica, alla geografia, alla anatomia e alla fisica: i primi studi per il rinnovamento urbanistico di Milano, il tardo progetto di un nuovo palazzo Medici a Firenze, schizzi e bozzetti per opere artistiche, come l’*Adorazione dei Magi*, la *Leda*, la *Battaglia di Anghiari*, e persino l’ideazione di automi.

Al momento sono consultabili *on-line* circa 440 fogli (su un totale di 1119), tra i più famosi di questo magnifico cimelio. Ogni foglio è corredato da un titolo e da una breve descrizione estratta dalle trascrizioni di Augusto Marinoni (*Leonardo, da Vinci, 1452-1519. Il Codice atlantico della Biblioteca Ambrosiana di Milano* / trascrizione diplomatica e critica di Augusto Marinoni - Firenze 1975, Giunti-Barbera - 12 volumi).

Il Codice Atlantico può essere sfogliato in sequenza, oppure è possibile eseguire una ricerca in base ai seguenti elementi: numero del foglio, titolo, parole chiave o su testo libero. Le immagini sono riprodotte in modo che la scrittura risulti sempre disposta orizzontalmente; il formato è ridotto rispetto all’originale, ma il piccolo schizzo in alto a sinistra mostra le proporzioni tra il foglio originale utilizzato da Leonardo e la montatura dovuta al restauro.

Altro codice che si può sfogliare in maniera virtuale è il cosiddetto “Terenzio Ambrosiano”: si tratta del Codice Ambrosiano H 75 inf., ovvero di un codice contenente le *Commedie*²¹ di Terenzio proveniente dalla Francia settentrionale (Reims) e datato intorno al sec. IX-X. L’offerta di codici digitalizzati prosegue con il cosiddetto “*Codice Settala*”²² e con il “*Somnium Delphili*”²³.

Cercando di trarre un primo bilancio sull’importanza e sull’impatto del *catalogo aperto* con la comunità degli studiosi, così si esprimono gli stessi autori del sistema: «il *catalogo aperto* si presenta con un forte carattere innovativo per gli strumenti utilizzati e le metodiche proposte, non meno importante è l’effetto che esso ha e potrebbe avere sul modo di effettuare studi e ricerche nel campo dei manoscritti e sulla formazione dei futuri studiosi dei testi classici e medievali».²⁴

²¹ Publio Terenzio Afro (II sec. a.C.), celebre poeta comico latino, scrisse in tutto sei commedie: *Andria*, *Heautontimorumenos*, *Hecyra*, *Eunuchus*, *Phormio*, *Adelphoe*.

²² Si tratta dei Codici Ambrosiani Z 387–388–389 sup.: questi tre codici costituiscono l’inventario di una parte del museo di Manfredo Settala (1600-1680), scienziato ed erudito milanese.

²³ Il *Somnium Delphili* è un poemetto scritto nei primi decenni del Cinquecento, conservato in un’unica copia nel codice Ambrosiano C 20 inf.

²⁴ Cfr. A. CARTELLI, A. DALTRI, P. ERRANI, M. PALMA e P. ZANFINI, *Il catalogo aperto dei manoscritti malatestiani: esperienze e prospettive*, cit., p. 131.

Continuano ancora gli autori: «Assertire che la rete abbia contribuito a ridurre l'isolamento dello studioso, consentendo la rapida condivisione delle sue idee e dei risultati delle sue ricerche, o che grazie ad essa è divenuto possibile l'accesso da parte di un maggior numero di persone a informazioni e documenti prima patrimonio di pochi, è cosa ben nota e senz'altro vera, ma è anche sicuramente riduttiva, perché non rende giustizia ai profondi cambiamenti che le nuove tecnologie dell'informazione e della comunicazione hanno prodotto e possono ancora produrre nella società contemporanea e in particolare nella comunità scientifica. Ugualmente riduttivo è il punto di vista di quanti vedono nell'utilizzo di Internet il recupero dell'oralità propria delle comunità primitive (nelle quali la trasmissione della conoscenza era affidata alla narrazione ed all'evocazione dei contesti vissuti) o addirittura lo sviluppo di nuove forme di intelligenza collettiva e connettiva. La rete ha infatti dato un nuovo e più profondo significato agli esiti degli studi condotti nell'ambito del costruttivismo sociale, contribuendo a far superare le distinzioni esistenti tra i risultati degli studi a carattere psico-socio-pedagogico-antropologico e quelli emergenti dall'analisi dei contesti organizzativi e aziendali. Mediante le tecnologie che essa rende disponibili è divenuto infatti possibile approfondire e migliorare i processi che caratterizzano le più diverse attività, in modo da favorire la condivisione di esperienze di apprendimento e costruzione comune della conoscenza. Il *catalogo aperto* si colloca nel novero degli strumenti che costruiscono comunità, in quanto consente ai soggetti che lo utilizzano di non limitarsi alla pura e semplice fruizione delle informazioni in esso contenute, quanto piuttosto di identificarsi in un impegno comune, di praticare un'attività e un linguaggio specifici e di possedere un repertorio condiviso di strumenti di lavoro, tutti elementi caratteristici di una comunità di pratiche. Ciò, ovviamente, senza che vengano ridotte o sminuite le caratteristiche dei soggetti che della comunità fanno parte (che anzi ne risultano esaltate) e senza che vengano modificate le strategie di certificazione e costruzione della conoscenza scientifica (che diviene anzi immediatamente patrimonio comune)».²⁵

Il *catalogo aperto*, dunque, non rappresenta un mero tentativo di *office automation* applicata ai servizi bibliotecari, ma è molto di più: esso racchiude in sé le caratteristiche che ne fanno potenzialmente uno strumento utile alla ricostituzione della cosiddetta *communio studiorum* di medievale e rinascimentale memoria, ovvero una comunità di persone, di studiosi, appartenenti a contesti culturali e/o geografici magari molto differenti e distanti gli uni dagli altri, ma tutti accomunati dalla stessa sensibilità e dalla stessa *passio* per le *humanae litterae*.

Mi piace concludere affidando la chiosa alle parole degli stessi autori, che si dimostrano essi stessi studiosi attenti del passato e, al contempo, curiosi e propositivi nei confronti del futuro: «Viene così restituito alle biblioteche il ruolo di promotrici e produttrici di cultura. Il *catalogo aperto* consente, in conclusione, ai soggetti coinvolti in maniera attiva nel suo utilizzo di sviluppare le competenze utili a costruire:

- una conoscenza individuale tacita, in grado di trasformarsi in esplicita, e poi di nuovo in tacita attraverso un processo a spirale che investe direttamente la struttura del catalogo e lo sottopone ad un continuo processo di revisione (processo tipico di quanti fanno parte di comunità di pratiche nelle *learning organizations*);
- una conoscenza collettiva, specifica della comunità di cui i soggetti fanno parte, in grado di evolversi e autoalimentarsi (di fatto un nuovo tipo di conoscenza, proprio della comunità e autonomo rispetto a quella dei soggetti che costituiscono la comunità stessa);

²⁵ Cfr. A. CARTELLI, A. DALTRI, P. ERRANI, M. PALMA e P. ZANFINI, *Il catalogo aperto dei manoscritti malatestiani*, cit., pp. 217-218.

– una conoscenza scientifica conseguente all’interazione con le comunità di altri ambiti disciplinari, caratterizzata dal riconoscimento di principi condivisi e accettati».²⁶

Giunti a questo punto, dopo aver analizzato il funzionamento del “sistema informativo” e dopo aver preso in esame le principali caratteristiche che fanno (almeno in potenza) del *catalogo aperto* un formidabile strumento di diffusione e di condivisione della conoscenza, spiace dover constatare che l’idea non sia riuscita a “contagiato” un numero consistente di biblioteche. Di questo, purtroppo, ci informano gli stessi ideatori del sistema: «Non possiamo comunque tacere che da quando il progetto del *catalogo aperto* è stato formulato, oltre quella cesenate, la sola altra concreta realizzazione, peraltro ancora in fase di avviamento, è quella della piccola e preziosa Biblioteca Lancisiana di Roma.²⁷ Inoltre si deve rilevare che l’utenza del sito Malatestiano si è dimostrata disponibile quasi esclusivamente a una fruizione passiva dei contenuti del *catalogo aperto*, contribuendo in misura assai modesta all’arricchimento dei suoi materiali. Le biblioteche poi esitano ad assumere impegni che non prevedano un termine certo [...]. Certo, se il *catalogo aperto* viene adottato da due sole biblioteche, vuol dire che la proposta nel complesso non convince o appare troppo utopistica».²⁸

Mi sia concessa, in chiusura, un’ultima riflessione, soprattutto alla luce delle precedenti considerazioni: considerare un *catalogo aperto* alla stessa stregua di un comunissimo OPAC significa svilire e ridurre le potenzialità di tutto il sistema, ma soprattutto gli ideali che hanno guidato e ancora guidano i suoi realizzatori in questa impresa. Solo un umanista consapevole e impegnato potrà apprezzare fino in fondo quanto fatto finora: che la comunità degli studiosi, nell’era del “Web 2.0”, della condivisione delle informazioni e dell’elaborazione partecipata del sapere, non si accontenti di consultare, ma torni a condividere e a partecipare attivamente all’implementazione e all’arricchimento di un sistema che si “nutre” dell’apporto esterno di studiosi curiosi e attivi.

Agli sviluppatori del sistema, infine, mi permetto di dedicare (come già fatto nell’esergo) le parole di Borges, a proposito di progetti utopistici e visionari, sicuro che possano fungere da incoraggiamento a proseguire lungo questa linea: «[...] io preferisco sognare che queste superfici argentate figurino e promettano l’infinito...».

²⁶ Cfr. *Ibid.*, p. 218.

²⁷ Il *catalogo aperto dei manoscritti* della Lancisiana è stato ideato e coordinato da Antonio Cartelli e Marco Palma. Esso (come il *catalogo* della Malatestiana) è articolato in cinque sezioni: la prima raccoglie materiali già editi; la seconda fornisce le informazioni bibliografiche sui manoscritti della biblioteca; la terza offre agli studiosi la digitalizzazione di materiale catalografico sui manoscritti; la quarta sezione è dedicata alle immagini digitali dei manoscritti; la quinta ed ultima sezione è quella che incarna maggiormente lo spirito collaborativo del *catalogo aperto*: è aperta all’esterno ed è destinata alla collaborazione degli studiosi per lo studio paleografico e codicologico sui manoscritti. Si consulti l’url <http://sviluppo.homegate.it/lancisiana/ita/ms_caperto.asp> (ultimo accesso: 30/05/2011).

²⁸ Cfr. A. CARTELLI, A. DALTRI, P. ERRANI, M. PALMA e P. ZANFINI, *Il catalogo aperto dei manoscritti malatestiani: esperienze e prospettive*, cit., p. 132.

Riferimenti bibliografici

- A. CAMPANA, *Biblioteche della provincia di Forlì*, in D. Fava (a cura di), *Tesori delle biblioteche d'Italia. Emilia e Romagna*, Hoepli, Milano 1932, pp. 83-110.
- A. CARTELLI, A. DALTRI, M. PALMA e P. ZANFINI, *Il catalogo aperto dei manoscritti della Biblioteca Malatestiana: un primo bilancio*, in *Il dono di Malatesta Novello. Atti del convegno (Cesena, 21-23 marzo 2003)*, a cura di L. Righetti e D. Savoia, Il ponte vecchio, Cesena 2006, pp. 493-501.
- A. CARTELLI, A. DALTRI, P. ERRANI, M. PALMA e P. ZANFINI, *Il catalogo aperto dei manoscritti malatestiani*, in «Bollettino AIB. Rivista italiana di biblioteconomia e scienze dell'informazione» 46, 3 (2006).
- A. CARTELLI, A. DALTRI, P. ERRANI, M. PALMA e P. ZANFINI, *Il catalogo aperto dei manoscritti malatestiani: esperienze e prospettive*, in *Le reti in rete. Per l'inventario e l'edizione dell'Archivio Vallisneri*, a cura di I. DAL PRETE, D. GENERALI e M. T. MONTI, Leo S. Olschki Editore, Firenze MMXI.
- E. CASAMASSIMA - C. GUASTI, *La Biblioteca Malatestiana: le scritture e i copisti*, in «Scrittura e civiltà» XVI (1992), pp. 229-264.
- A. C. DE LA MARE, *Lo scriptorium di Malatesta Novello*, in F. Lollini e P. Lucchi (a cura di), *Libreria Domini. I manoscritti della Biblioteca Malatestiana: testi e decorazioni*, Grafis, Bologna 1995, pp. 35-93.
- V. JEMOLO - M. Morelli (a cura di), *Guida a una descrizione uniforme dei manoscritti e al loro censimento*, ICCU, Roma 1990.
- P. LÉVY, *L'intelligenza collettiva: per un'antropologia del cyberspazio*, Feltrinelli, Milano 1998.
- J. C. R. LICKLIDER, *Libraries of the future*. Cambridge (Mass.), MIT Press, 1965.
- F. LOLLINI, *Bologna, Ferrara, Cesena. I corali del Bessarione tra circuiti umanistici e percorsi di artisti*, in P. Lucchi (a cura di), *Corali miniati del Quattrocento nella Biblioteca Malatestiana*, Fabbri, Milano 1989, pp. 19-36.
- F. LOLLINI, *La miniatura nei codici della Piana*, in P. Errani (a cura di), *Due papi per Cesena. Pio VI e Pio VII nei documenti della Piancastelli e della Malatestiana*, Patron, Bologna 1999, pp. 327-366.
- G. MARIANI CANOVA, *La miniatura nella Biblioteca Malatestiana*, in F. Lollini e P. Lucchi (a cura di), *Libreria Domini. I manoscritti della Biblioteca Malatestiana: testi e decorazioni*, Grafis, Bologna 1995, pp. 155-187.
- L. MEROLLA - L. NEGRINI (a cura di), *Guida al software MANUS*, Istituto Centrale per il Catalogo Unico delle Biblioteche Italiane e per le Informazioni Bibliografiche. Laboratorio per la Documentazione e la Catalogazione del Manoscritto, Roma 2001.
- G. M. MUCCIOLI, *Catalogus codicum manuscriptorum Malatestianae Bibliothecae fratrum minorum conventualium*, Caesena, Typis Gregorii Blasini, 1780-1784.
- A. M. TAMMARO, *Biblioteche digitali e scienze umane. Open access e depositi istituzionali*, Vol. I, Casalini libri, Fiesole 2008.
- A. M. TAMMARO, *Biblioteche digitali e scienze umane. La biblioteca digitale di ricerca per l'apprendimento*, Vol. II, Casalini libri, Fiesole 2008.
- H. G. WELLS, *World brain: The idea of a permanent world encyclopaedia. Contribution to the new encyclopédie française, August 1937*, in *The Art Bin* <<http://art-bin.com/art/obrain.html>> (ultimo accesso: 27/05/2011).
- R. ZAZZERI, *Sui codici e libri a stampa della Biblioteca Malatestiana. Ricerche e osservazioni*, Vignuzzi, Cesena 1887.

Pubblicazioni elettroniche

M. AGOSTI, N. FERRO, *Interoperabilità tra sistemi di biblioteche digitali*, in «Digitalia. Rivista del digitale nei beni culturali», 1 (06/2010), ICCU Roma, pp. 95-112 <http://digitalia.sbn.it/upload/documenti/DIGIT%201-2010_riv.pdf?l=it (ultimo accesso: 30/05/2011)>.

G. BARBERO, *La strategia del catalogo aperto*, in «Biblioteche oggi», 5 (2003), p. 64, <<http://www.bibliotecheoggi.it/2003/20030506401.pdf> (ultimo accesso: 30/05/2011)>.

M. BERTONCINI, M. TARANTINO, *Per un "sistema" delle biblioteche digitali: co-dex>bricks*, in «Digitalia. Rivista del digitale nei beni culturali», 1 (06/2007), ICCU Roma, pp. 130-141 <http://digitalia.sbn.it/upload/documenti/digitalia20071_globale.pdf?l=it (ultimo accesso: 30/05/2011)>.

L. CANDELA, D. CASTELLI, *Una teoria fondazionale per le Biblioteche Digitali: il DELOS Digital Library Reference Model*, in «Digitalia. Rivista del digitale nei beni culturali», 1 (06/2009), ICCU Roma, pp. 44-82 <<http://digitalia.sbn.it/upload/documenti/DIGIT%201-2009.pdf?l=it> (ultimo accesso: 30/05/2011)>.

L. CANDELA, D. CASTELLI, P. PAGANO, *Le biblioteche digitali: origini ed evoluzioni storiche*, in «Digitalia. Rivista del digitale nei beni culturali», 2 (12/2009), ICCU Roma, pp. 36-60 <<http://digitalia.sbn.it/upload/documenti/Digit%202-2009.pdf?l=it> (ultimo accesso: 30/05/2011)>.

A. CARTELLI - M. PALMA, *Towards the project of an Open Catalogue of manuscripts*, in *Proceedings of the 2002 informing science & IT education joint conference, Cork*, 19-21 giugno 2002, pp. 217-224 <<http://web.archive.org/web/20040416201409/http://ecommerce.lebow.drexel.edu/eli/2002proceedings/papers/carte188towar.pdf> (ultimo accesso: 30/05/2011)>; <<http://dida.let.unicas.it/links/didattica/palma/testi/palmf.htm> (ultimo accesso: 30/05/2011)>.

E. DEGL'INNOCENTI, *Il Progetto di digitalizzazione dei Plutei della Biblioteca Medicea Laurenziana di Firenze*, in «Digitalia. Rivista del digitale nei beni culturali», 1 (06/2007), ICCU Roma, pp. 103-114 <http://digitalia.sbn.it/upload/documenti/digitalia20071_globale.pdf?l=it (ultimo accesso: 30/05/2011)>.

E. FREYRE, E. BERMES, *Une contribution française à la bibliothèque numérique européenne: Europeana et la Bibliothèque nationale de France*, in «Digitalia. Rivista del digitale nei beni culturali», 1 (06/2008), ICCU ROMA, pp. 76-81, <http://digitalia.sbn.it/upload/documenti/digitalia20081_globale.pdf?l=it (ultimo accesso: 30/05/2011)>.

S. ITALIA, *Introduzione*, in «Digitalia. Rivista del digitale nei beni culturali», 0 (12/2005), ICCU ROMA, pp. 7-8, <http://digitalia.sbn.it/upload/documenti/digitalia20050_globale.pdf (ultimo accesso: 30/05/2011)>.

S. MAGRINI, *La digitalizzazione dei Plutei laurenziani: prime considerazioni a conclusione del progetto*, in «Digitalia. Rivista del digitale nei beni culturali», 2 (12/2010), ICCU Roma, pp. 100-111 <<http://digitalia.sbn.it/upload/documenti/DIGITA%202-2010.pdf?l=it> (ultimo accesso: 30/05/2011)>.

F. NICCOLUCCI, *Biblioteche digitali e musei virtuali*, in «Digitalia. Rivista del digitale nei beni culturali», 2 (12/2006), ICCU Roma, pp. 38-51 <http://digitalia.sbn.it/upload/documenti/digitalia20062__globale.pdf (ultimo accesso: 30/05/2011)>.

F. NIUTTA, *Manoscritti nella rete*, in «Digitalia. Rivista del digitale nei beni culturali», 2 (12/2010), ICCU Roma, pp. 9-28 <<http://digitalia.sbn.it/upload/documenti/DIGITA%202-2010.pdf?l=it> (ultimo accesso: 30/05/2011)>.

M. PALMA, *Catalogo aperto in rete e catalogazione a stampa*, intervento presentato alla IV Conferenza Nazionale delle Biblioteche, *Le biblioteche e la trasmissione della conoscenza in un sistema articolato di competenze* (Firenze, 5-7 novembre 2003) <<http://www.malatestiana.it/manoscritti/testi/palma.htm> (ultimo accesso: 30/05/2011)>.

G. RONCAGLIA, *I progetti internazionali di digitalizzazione bibliotecaria: un panorama in evoluzione*, in «Digitalia. Rivista del digitale nei beni culturali», 1 (06/2006), ICCU Roma, pp. 11-30 <http://digitalia.sbn.it/upload/documenti/digitalia20061__globale.pdf (ultimo accesso: 30/05/2011)>.

M. SEBASTIANI, *Il "documento digitale": analisi di un concetto in evoluzione*, in «Digitalia. Rivista del digitale nei beni culturali», 1 (06/2008), ICCU Roma, pp. 9-31, <http://digitalia.sbn.it/upload/documenti/digitalia20081__globale.pdf?l=it (ultimo accesso: 30/05/2011)>.

A. M. TAMMARO, *Che cos'è una biblioteca digitale?*, in «Digitalia. Rivista del digitale nei beni culturali», 0 (12/2005), ICCU Roma, pp. 14-15, <http://digitalia.sbn.it/upload/documenti/digitalia20050__globale.pdf (ultimo accesso: 30/05/2011)>.

A. M. TAMMARO, *Concetti e modelli della biblioteca digitale: risultati di uno studio Delphi*, in «Digitalia. Rivista del digitale nei beni culturali», 2 (12/2007), ICCU Roma, pp. 116-127, <http://digitalia.sbn.it/upload/documenti/digitalia20072__globale.pdf?l=it (ultimo accesso: 30/05/2011)>.

R. TENNANT, *Digital v. Electronic v. Virtual libraries. Berkeley digital library sunsite* <[HTTP://SUNSITE.BERKELEY.EDU/MYDEFINITIONS.HTML](http://SUNSITE.BERKELEY.EDU/MYDEFINITIONS.HTML) (ultimo accesso: 30/05/2011)>.